

English Abstract

Japanese Laid Open Utility-model Application : U62-44464

Filed :September 4, 1985

Published: March 17, 1987

Inventor : Masaharu SHINOHARA

Assignee: Sanyo Denki

Translated: Junichi MIMURA

[page 5, lines 5-10]

In land areas (3)(3), lead terminals (7)(7), whose pitch therebetween is tight, of an electric component such as IC (6) are soldered, and a solder resist non-coating area (8) is formed between the lands. And, adhesive agent, such as epoxy resin, is coated in the solder resist non-coating area.

公開実用 昭和62- 44464

BEST AVAILABLE COPY

⑨ 日本国特許庁(JP)

⑩ 実用新案出願公開

⑫ 公開実用新案公報(U)

昭62- 44464

⑪ Int. Cl. 4

H 05 K 3/34

識別記号

庁内整理番号

D- 6736- 5F

G- 6736- 5F

⑬ 公開 昭和62年(1987)3月17日

審査請求 未請求 (全 頁)

⑭ 考案の名称 プリント板

⑮ 実 願 昭60- 135263

⑯ 出 願 昭60(1985)9月4日

⑰ 考 案 者 篠 原 雅 春 守口市京阪本通2丁目18番地 三洋電機株式会社内

⑱ 出 願 人 三 洋 電 機 株 式 会 社 守口市京阪本通2丁目18番地

⑲ 代 理 人 弁 理 士 西 野 卓 嗣 外1名

明 細 書

1. 考案の名称 プ リ ン ト 板

2. 実用新案登録請求の範囲

(1) 基板上に形成された導体パターンのハンダ付けランド部を残してハンダレジスト層を形成すると共に、前記ランド部間間隔の狭い部分にハンダレジスト無塗布領域を設け、この領域内にチップ部品固定用の接着剤をハンダブリッジ防止用のハンダ付け抵抗層として塗布するようにしたことを特徴とするプリント板。

(2) 前記接着剤は前記領域よりも若干狭い範囲に塗布されることを特徴とする登録請求の範囲第1項記載のプリント板。

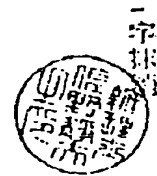
3. 考案の詳細な説明

(イ) 産業上の利用分野

本考案は、プリント板なかでもリードレスタイプのチップ部品とリード間隔の極めて狭いIC等の電気部品とが取付けられるプリント板に関する。

(ロ) 従来の技術

10のように極めて狭いピッチ間隔で配列された多数のリード端子を備える電気部品を、ディッピングハンダ付けによってプリント板に取付ける場合には、上記リード端子がハンダ付けされる導体パターンのハンダ付けランド部間の所謂ハンダブリッジが問題になる。そこで、上記ハンダ付けランド部間の間隔の狭い部分には、プリント板の全面に（ただし、ハンダ付けランド部を残して）形成されたハンダレジスト層とは別に、更にその上に第2のハンダ付け抵抗層を重ねて塗布することによって、上記ハンダブリッジを防止することが特公昭54-41102号公報で提案されている。そして特に上記第2のハンダ付け抵抗層としては、プリント板の導体パターン形成面に部品記号やロケーション番号等を印刷する際に使用するエポキシ樹脂系のサービスマツブインクが、上記抵抗層の塗布を上記印刷と同時にできる点で好適であると説明されている。



14 考案が解決しようとする問題点

ところが、部品記号等の印刷を行なわないブ

プリント板で第2のハンダ付け抵抗層として前述のサービスマツブインクを使用するには、このインクの塗布工程が別途必要になる。それゆえ、特に前述したIC等と共にチップコンデンサ等のリードレスの所謂チップ部品が取付けられるプリント板では、上記チップ部品の固定用の接着剤をハンダブリッジ防止用の第2のハンダ付け抵抗層として塗布することが考えられる。

しかしながら、チップ部品固定用の接着剤は、一般に粘度が低く、しかも、チップ部品を確実に固定するために相当大きい厚みで塗布されるようになっている。このため、このような接着剤が、ハンダブリッジ防止用の第2のハンダ付け抵抗層として、ハンダ付けランド部間間隔の狭い部分のハンダレジスト層上に塗布された場合には、ディッピングハンダ付けまでの間に四方に広がって上記ランド部に進入し、このランド部へのハンダ付けが良好に行なわれなれないと言う問題があった。

そこで、本考案は、チップ部品固定用の接着剤をハンダブリッジ防止用のハンダ付け抵抗層とし

て使用しても、ランド部間のハンダブリッジを確実に阻止できると共に、各ランド部へのハンダ付けが良好に行なわれるプリント板を提供することを目的とする。

(イ) 問題点を解決するための手段

本考案のプリント板では、ハンダ付けランド部間間隔の狭い部分にハンダレジスト無塗布領域を設け、この領域内にハンダブリッジ防止用のハンダ付け抵抗層としてのチップ部品固定用接着剤を塗布するようにした。

(ロ) 作用

上記構成に依れば、前記ハンダレジスト層の表面からの前記接着剤の突出高さが小さくなり、且つ、その接着剤の周囲のハンダレジスト層が堰として働くので、上記接着剤が四方に広がるのが防止される。

(ハ) 実施例

図面図は本考案プリント板の一実施例を示し、第1図は電気部品を取付ける前の状態の裏面図、第2図は電気部品を取付けた状態の断面図である。



これらの図に於いて、(3)(3)は絶縁基板(1)上に形成された導体パターン(2)(2)のハンダ付けランド部、(4)(4)はその各ランド部に設けられたリード挿通孔であり、上記ランド部(3)(3)を残してハンダレジスト(5)が塗布されている。

上記ランド部(3)(3)は例えばIC等電気部品(6)のピッチ間隔の狭いリード端子(7)(7)がハンダ付けされるものであり、このランド部間にハンダレジストの無塗布領域(8)を設け、この領域内にエポキシ樹脂系等の接着剤を塗布している。

ここで、前記接着剤(9)は基板(1)上の図示しない他のハンダ付けランド部間に接続されるチップ部品(図示せず)の固定用のものであり、チップ部品取付け前の接着剤塗布工程に於いて施されるものである。また、上記接着剤(9)は前記レジスト無塗布領域(8)全体に塗布せず、周辺に若干余白が生じるように上記領域(8)よりも少許狭い範囲に塗布している。

したがって、第2図に示すデイツピングハンダ付状態までの間に接着剤(9)が四方に若干広がって

も、ハンダレジスト(5)の表面からの突出高さが元々小さく、しかも、ハンダレジスト無塗布領域(8)の周囲のハンダレジスト(5a)が上記接着剤(9)の流れに対する堰として作用し、ランド部(3)(3)への進入を阻止する。それゆえ、上記接着剤(9)がランド部(3)(3)間のハンダブリッジ防止用の第2のハンダ付け抵抗層として確実に機能すると共に、上記各ランド部(3)(3)へのリード端子(7)(7)のハンダ(10)(10)付けも良好に行なわれるのである。

(1) 考案の効果

本考案のプリント板に依れば、ハンダ付けランド部間のハンダブリッジを防止できると共に、その各ランド部へのハンダ付けを良好に行なうことができる。しかも、ハンダブリッジ防止用のハンダ付け抵抗層の塗布のための独立した工程を必要とせず、低コストで実現できる。従って、I/O及びチップ部品の両者を取付けるプリント板として好適である。

4. 図面の簡単な説明

図面は何れも本考案プリント板の一実施例を示

10のように極めて狭いピッチ間隔で配列された多数のリード端子を備える電気部品を、ディッピングハンダ付けによってプリント板に取付ける場合には、上記リード端子がハンダ付けされる導体パターンのハンダ付けランド部間の所謂ハンダブリッジが問題になる。そこで、上記ハンダ付けランド部間の間隔の狭い部分には、プリント板の全面に（ただし、ハンダ付けランド部を残して）形成されたハンダレジスト層とは別に、更にその上に第2のハンダ付け抵抗層を重ねて塗布することによって、上記ハンダブリッジを防止することが特公昭54-41102号公報で提案されている。そして特に上記第2のハンダ付け抵抗層としては、プリント板の導体パターン形成面に部品記号やロケーション番号等を印刷する際に使用するエポキシ樹脂系のサービスマツブインクが、上記抵抗層の塗布を上記印刷と同時にできる点で好適であると説明されている。



1 考案が解決しようとする問題点

ところが、部品記号等の印刷を行なわないブ

プリント板で第2のハンダ付け抵抗層として前述のサービスマップインクを使用するには、このインクの塗布工程が別途必要になる。それゆえ、特に前述したIC等と共にチップコンデンサ等のリードレスの所謂チップ部品が取付けられるプリント板では、上記チップ部品の固定用の接着剤をハンダブリッジ防止用の第2のハンダ付け抵抗層として塗布することが考えられる。

しかしながら、チップ部品固定用の接着剤は、一般に粘度が低く、しかも、チップ部品を確実に固定するために相当大きい厚みで塗布されるようになっている。このため、このような接着剤が、ハンダブリッジ防止用の第2のハンダ付け抵抗層として、ハンダ付けランド部間間隔の狭い部分のハンダレジスト層上に塗布された場合には、ディビツングハンダ付けまでの間に四方に広がって上記ランド部に進入し、このランド部へのハンダ付けが良好に行なわれないう問題があった。

そこで、本考案は、チップ部品固定用の接着剤をハンダブリッジ防止用のハンダ付け抵抗層とし

て使用しても、ランド部間のハンダブリッジを確実に阻止できると共に、各ランド部へのハンダ付けが良好に行なわれるプリント板を提供することを目的とする。

(イ) 問題点を解決するための手段

本考案のプリント板では、ハンダ付けランド部間間隔の狭い部分にハンダレジスト無塗布領域を設け、この領域内にハンダブリッジ防止用のハンダ付け抵抗層としてのチップ部品固定用接着剤を塗布するようにした。

(ロ) 作用

上記構成に依れば、前記ハンダレジスト層の表面からの前記接着剤の突出高さが小さくなり、且つ、その接着剤の周囲のハンダレジスト層が堰として働くので、上記接着剤が四方に広がるのが防止される。

(ハ) 実施例

図面図は本考案プリント板の一実施例を示し、第1図は電気部品を取付ける前の状態の裏面図、第2図は電気部品を取付けた状態の断面図である。



これらの図に於いて、(3)(3)は絶縁基板(1)上に形成された導体パターン(2)(2)のハンダ付けランド部、(4)(4)はその各ランド部に設けられたリード挿通孔であり、上記ランド部(3)(3)を残してハンダレジスト(5)が塗布されている。上記ランド部(3)(3)は例えばIC等^の電気部品(6)のピッチ間隔の狭いリード端子(7)(7)がハンダ付けされるものであり、このランド部間にハンダレジストの無塗布領域(8)を設け、この領域内にエポキシ樹脂系等の接着剤を塗布している。



ここで、前記接着剤(9)は基板(1)上の図示しない他のハンダ付けランド部間に接続されるチップ部品(図示せず)の固定用のものであり、チップ部品取付け前の接着剤塗布工程に於いて施されるものである。また、上記接着剤(9)は前記レジスト無塗布領域(8)全体に塗布せず、周辺に若干余白が生じるように上記領域(8)よりも少許狭い範囲に塗布している。

したがって、第2図に示すデイツピングハンダ付状態までの間に接着剤(9)が四方に若干広がって

も、ハンダレジスト(5)の表面からの突出高さが元々小さく、しかも、ハンダレジスト無塗布領域(8)の周囲のハンダレジスト(5a)が上記接着剤(9)の流れに対する堰として作用し、ランド部(3)(3)への進入を阻止する。それゆえ、上記接着剤(9)がランド部(3)(3)間のハンダブリッジ防止用の第2のハンダ付け抵抗層として確実に機能すると共に、上記各ランド部(3)(3)へのリード端子(7)(7)のハンダ(10)(10)付けも良好に行なわれるのである。

(1) 考案の効果

本考案のプリント板に依れば、ハンダ付けランド部間のハンダブリッジを防止できると共に、その各ランド部へのハンダ付けを良好に行なうことができる。しかも、ハンダブリッジ防止用のハンダ付け抵抗層の塗布のための独立した工程を必要とせず、低コストで実現できる。従って、I/O及びチップ部品の両者を取付けるプリント板として好適である。

4. 図面の簡単な説明

図面は何れも本考案プリント板の一実施例を示

し、第 1 図は電気部品を取付ける前の状態の裏面
図、第 2 図は電気部品を取付けた状態の断面図で
ある。

(3) : ハンダ付けランド部、 (8) : ハンダレジス
ト無塗布領域 (9) : 接着剤

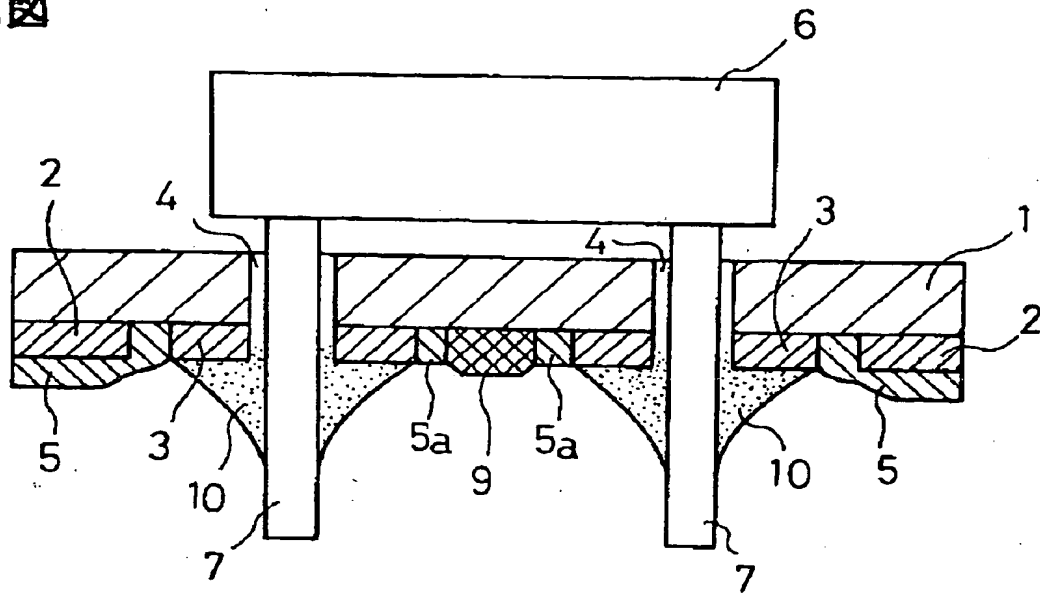
出願人 三洋電機株式会社

代理人 弁理士 佐野 静夫

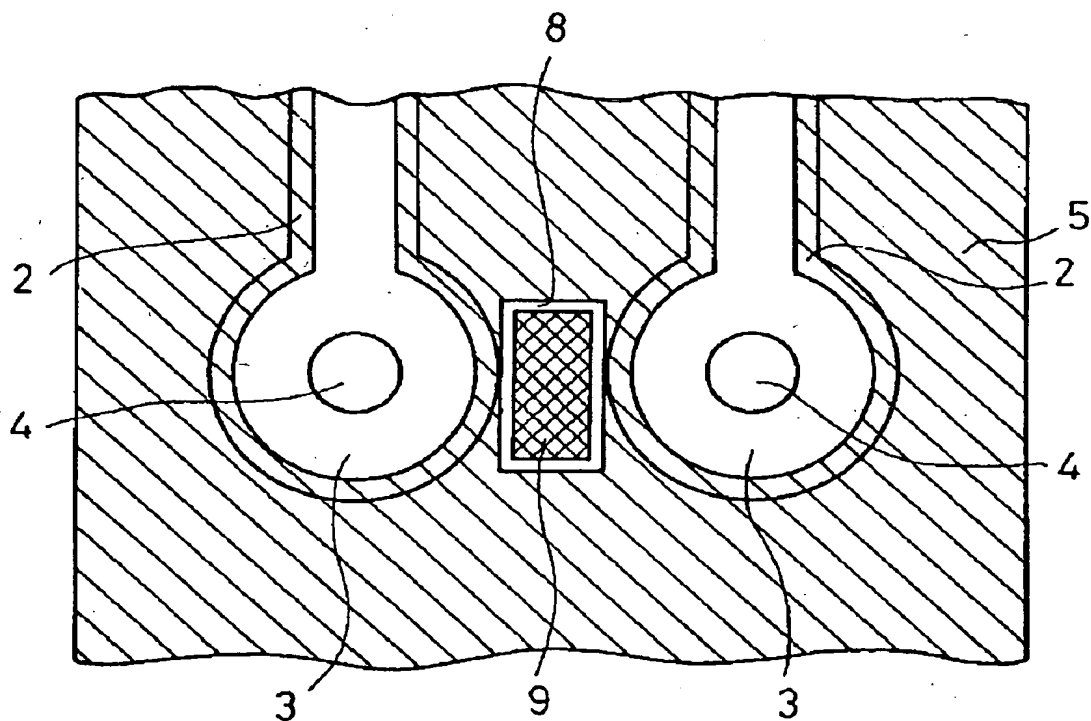


BEST AVAILABLE COPY

第2図



第1図



638

出願人 三洋電機株式会社
代理人 弁理士 佐野 静夫